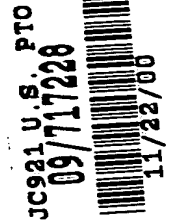


Translation of Priority Certificate

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: December 9, 1999

Application Number: Patent Application
No. Hei 11-350397

Applicant(s): TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA

March 3, 2000

Commissioner, Patent Office Takahiko Kondo

Priority Certificate No. 2000-3012951

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC921 U.S. PRO
09/717228
11/22/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年12月 9日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第350397号

願 人
Applicant(s):

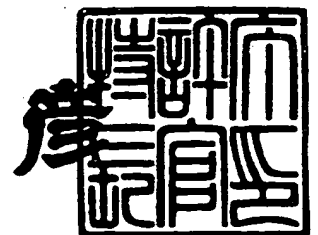
トヨタ自動車株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 TY1-4423

【提出日】 平成11年12月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 1/06
H04L 13/00

【発明の名称】 放送受信装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社
内

【氏名】 金光 寛幸

【特許出願人】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075258

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 研二

【電話番号】 0422-21-2340

【選任した代理人】

【識別番号】 100081503

【弁理士】

【氏名又は名称】 金山 敏彦

【電話番号】 0422-21-2340

【選任した代理人】

【識別番号】 100096976

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 純

【電話番号】 0422-21-2340

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008268

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、

受信された放送内容を記録する記録手段と、

放送内容の記録に失敗したときに、前記付帯情報に基づき、同一の放送内容を得られる代替放送内容の記録を促進する再録促進手段と、

を含むことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の放送受信装置において、

前記再録促進手段は、前記代替放送内容の記録予約処理を行うことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の放送受信装置において、

前記再録促進手段は、前記代替放送内容についての情報をユーザに通知することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 4】 放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、

受信された放送内容を記録する記録手段と、

放送内容の記録に失敗したときに、前記付帯情報を利用して、記録に失敗した放送内容の前後の放送内容を連結する連結処理手段と、

を含むことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の放送受信装置において、

前記付帯情報に基づき、記録に失敗した放送内容と同一の放送内容を得られる代替放送内容を取得し、連結部分に挿入する補充手段を含むことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の放送受信装置において、

放送内容の記録失敗についての情報をユーザに提示する失敗情報提示手段を含むことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 7】 放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、

受信された放送内容を前記付帯情報とともに記録する記録手段と、

新たに記録しようとする放送内容の付帯情報と既に記録手段に記録されている放送内容の付帯情報とを比較して、放送内容の二重記録を回避するための処理を行う回避処理手段と、

を含むことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の放送受信装置において、

前記回避処理手段は、既に記録された同一放送内容の存在をユーザに通知することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の放送受信装置において、

前記回避処理手段は、既に記録された放送内容と同一の放送内容の記録を禁止することを特徴とする放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は放送受信装置に関し、特に、放送内容（コンテンツ）の記録機能（録音、録画など）の向上に関する。放送内容は番組全体を指してもよく、また、番組内の一部を指してもよい。本発明は、移動体用の放送受信装置に好適に適用される。

【0002】

【従来の技術】

デジタル放送としては、衛星放送、地上波テレビ放送、地上波ラジオ放送が知られている。移動体に放送受信装置を搭載することにより、ユーザは移動しながらでも、放送を楽しんだり、有用な情報を入手するといったことが可能になる。移動体向けデジタル音楽放送も実用化に向けた開発が進展している。

【0003】

特開平 11-177511 号公報には、録音機能を備えたデジタル放送受信再生装置が開示されている。受信される音楽はとりあえずすべて仮に録音される。

そして、ユーザが録音を指示すると、指示された楽曲の録音が確定される。これにより、「放送開始時に録音操作を忘れた」といったような人為的なミスによる録音失敗を回避することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、人為的なミスによらずとも、放送の記録に失敗することがある。例えば、受信状態の変化によって一時的に受信不能状態が発生したために不完全な記録が行われることがある。このような記録失敗に対して適切に対処できる機能を備えた受信装置の提供が望まれる。しかしながら、現状では、ユーザは記録管理を自身の記憶に頼って行わなければならない。記録に失敗したら、そのことを自分で覚えておいて、同じ放送内容を探さなければならない。

【0005】

また、ユーザが、自分で前に記録したことを忘れ、もう一度同じ放送内容を記録してしまうこともある。この二重記録によって記録用メモリの容量が圧迫される。不要な記録でメモリを無駄に消費するという点で、これも記録失敗の一つである。現状では、このような失敗を避けるためにも、ユーザは自分の記憶に頼った記録管理を行わなければならない。

【0006】

上記の問題は、以下に説明するように、移動体用の放送受信装置において特に顕著である。

【0007】

従来は、車両等の移動体用の放送受信装置では、録画または録音などの記録機能を備えることは一般的でなかった。しかし、デジタル放送の場合は、移動体でも高品質の記録が可能である。したがって、移動体用の放送受信装置にも記録機能を備えることが好適である。

【0008】

しかし、移動体では、その移動にともなって受信状態は大きく変化する。移動体が少し動いただけで、受信可能状態から受信不能状態に切り替わることもある。局所的に受信不能な場所もある。そうして受信状態が途中で変わったために記

録に失敗する可能性がある。このように、移動しながら放送内容を記録できるという点で便利な反面、記録失敗の可能性が高いという不利もある。

【0 0 0 9】

また、上述の二重記録という点でも、移動体用受信装置は不利である。移動体の放送受信装置は比較的小型に構成されており、メモリ容量も制約されることがある。また、スイッチ類等の操作装置のスペース的な制約があるので、記録済み放送内容をユーザが容易にチェックする機能を備えられないこともある。さらに、車両等の移動体は複数のユーザにより使われることも多いので、ある人が記録した放送内容を、別の人がもう一度記録してしまうこともある。

【0 0 1 0】

以上、移動体用放送受信装置を中心にして従来技術の問題を説明したが、このような問題は移動体用の装置に限らず生じ得る。

【0 0 1 1】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、放送の記録に失敗したときに適切に対処する機能を備えた放送受信装置を提供することにある。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

(1) 上記の目的を達成するため、本発明の放送受信装置は、放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、受信された放送内容を記録する記録手段とを含み、さらに、放送内容の記録に失敗したときに、前記付帯情報に基づき、同一の放送内容を得られる代替放送内容の記録を促進する再録促進手段を含む。

【0 0 1 3】

ここで、放送内容（コンテンツ）は、例えば音楽放送における音楽や、テレビ放送における映像と音である。放送内容は、放送番組全体のことを指してもよく、また放送番組の一部（音楽番組の各楽曲など）を指してもよい。放送内容とともに送られてくる付帯情報は、放送内容を識別するために用いられ、詳細には放送内容の識別情報とスケジュールを含むとよい。識別情報としては、識別に使える

る何らかの情報があればよい。付帯情報は、好適にはデジタル放送で規格化されている番組配列情報である。番組配列情報を用いれば、放送内容を識別し、そして放送内容の検索することができる。

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、放送内容の記録に失敗したとき、付帯情報に基づいて同一の放送内容を得られる代替放送内容が探索される。例えば、記録に失敗した番組の再放送が探索される。また例えば、記録に失敗した楽曲と同じ楽曲が探索される。このような代替放送内容の記録を促進することで、記録失敗から回復できる。

【 0 0 1 5 】

前記再録促進手段は、前記代替放送内容の記録予約処理を行ってもよい。自動的に代替放送が記録され、当初の記録目的が達成される。また前記再録促進手段は、前記代替放送内容についての情報をユーザに通知してもよい。

【 0 0 1 6 】

(2) 本発明の別の態様の放送受信装置は、放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、受信された放送内容を記録する記録手段と、を含み、さらに、放送内容の記録に失敗したときに、前記付帯情報を利用して、記録に失敗した放送内容の前後の放送内容を連結する連結処理手段を含む。

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、記録に失敗した放送内容の前後の放送内容が連結される。例えば、音楽番組の記録時、記録に失敗した楽曲のデータが削除され、その前後の楽曲のデータが連結される。これにより、記録した放送内容を再生するとき、途中で再生中断が生じるのを回避できる、という利点を得られる。

【 0 0 1 8 】

特に付帯情報を利用しているので、失敗前の放送内容の終端の切れ目と、失敗後の放送内容の開始端の切れ目が容易に分かる。したがって、連結後の放送内容が連結部で自然に連続し、録音失敗の影響を低く抑えられる。

【0019】

好ましくは、前記付帯情報に基づき、記録に失敗した放送内容と同一の放送内容を得られる代替放送内容を取得し、連結部分に挿入して、放送内容を補充する補充手段を含む。これにより、失敗により欠如した放送内容が得られ、完全な放送内容を得ることができる。

【0020】

なお、放送内容の連結については、実際に記録媒体上でデータが並んでいなくてもよい。放送内容同士が連続して再生可能に関連づけられていればよい。

【0021】

本発明の好ましい受信装置は、放送内容の記録失敗についての情報をユーザに提示する失敗情報提示手段を含む。ユーザは、どの放送内容が適正に記録されなかったかを容易に知ることができる。

【0022】

(3) 本発明の別の態様の放送受信装置は、放送内容と該放送内容を識別することが可能な付帯情報とを受信する受信手段と、受信された放送内容を前記付帯情報とともに記録する記録手段と、新たに記録しようとする放送内容の付帯情報と既に記録手段に記録されている放送内容の付帯情報とを比較して、放送内容の二重記録を回避するための処理を行う回避処理手段と、を含む。

【0023】

本発明によれば、同じ放送内容をもう一度記録しようとしているか否かが、付帯情報を利用することで判別できる。これにより、二重記録による無駄なメモリ消費を回避できる。

【0024】

前記回避処理手段は、既に記録された同一放送内容の存在をユーザに通知してもよい。また前記回避処理手段は、既に記録された放送内容と同一の放送内容の記録を禁止してもよい。

【0025】

以上に説明したように、本発明によれば、放送内容とともに送られてくる付帯情報、例えばデジタル放送の番組配列情報を有効に利用することにより、放送記

録の失敗に対する向上した対策機能が提供され、放送受信装置が便利になる。

【 0 0 2 6 】

なお、本発明の態様は受信装置には限定されない。本発明の別の態様は、例えば放送受信方法であり、また放送記録装置または方法であり、また例えば放送受信信号をコンピュータに処理させるプログラムを記録した記録媒体である。放送受信装置のコンピュータに実行させる放送記録用プログラムを記録した記録媒体でもよい。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態（以下、実施形態という）について、図面を参照し説明する。

【 0 0 2 8 】

＜実施形態 1.＞

図 1 は、本実施形態の放送受信装置の全体構成を示している。本実施形態では、車両に搭載されるデジタル放送受信機に本発明が適用される。

【 0 0 2 9 】

また、本実施形態では、受信する放送番組の例として、音楽放送の「音楽番組」を取り上げる。音楽番組を構成する 1 つ 1 つの「楽曲」を「1 単位の放送内容」とする。さらに以下、放送内容を「コンテンツ」という。

【 0 0 3 0 】

図 1 において、放送受信装置 1 は、デジタル放送信号を受信するアンテナ 3 と、アンテナ 3 が受信した放送信号をデジタルデータに復調するデータ復調部 5 と、受信機全体を制御する制御処理部 7 と、受信データを記録するための記録装置 9 と、出力用の音信号および映像信号を生成するデコーダ 1 1 と、音信号および映像信号をそれぞれ出力するスピーカ 1 3 およびディスプレイ 1 5 と、ユーザにより操作される入力装置 1 7 と、を含む。

【 0 0 3 1 】

記録装置 9 は、電氣的、磁氣的、または光学的手法でデータを記録できるものであればよい。ハードディスク、メモリーカードなどが適用できる。記録媒体は

記録装置 9 に脱着可能であってもよい。

【 0 0 3 2 】

受信装置 1 に送られてくるデジタル放送信号は、コンテンツと付帯情報を含んでいる。本実施形態では、上述したように音楽コンテンツを中心に説明する。ただし、テレビ放送のコンテンツのような映像および音声も、出力形態は異なるものの、本発明に係る記録等の処理については音楽コンテンツと同様に扱えばよい。一方、付帯情報は、後述するようにデジタル放送の番組配列情報である。

【 0 0 3 3 】

音楽コンテンツはデータ復調部 5 で復調され、デコーダ 1 1 で出力用の信号に変換され、スピーカ 1 3 から出力される。音楽の効果を高める映像が受信されてディスプレイ 1 5 に表示されてもよい。また復調されたコンテンツは記録装置 9 に録音される。録音したコンテンツは後に読み出されて再生される。コンテンツの選択、録音、再生、予約などのユーザの要求は、入力装置 1 7 から入力される。

【 0 0 3 4 】

録音処理については、以下の処理を採用することも好適である。すなわち、実際に録音してコンテンツを残すか否かに拘わらず、とりあえず受信されるコンテンツを仮に保持することが好適である。そして、ユーザが録音操作を行ったときのみ、仮に保持したコンテンツの録音を確定する。録音操作がなければ、曲の終了した時点やメモリが一杯になった時点で、仮保持したコンテンツを削除する。曲の途中で「あ、この曲を録音したい」とユーザが思いついたときでも、曲の開始から録音することができる。

【 0 0 3 5 】

一方、付帯情報としては、コンテンツを識別できる情報が受信されればよい。詳細にはコンテンツの識別およびスケジュール情報をなんらかのかたちで含む情報がよい。

【 0 0 3 6 】

本実施形態では、番組配列情報が付帯情報の一形態として有効に利用される。番組配列情報は、社団法人電波産業界により「デジタル放送に使用する番組配列

情報」(ARIB STD-B10)にて標準規格として定められている。この規格によれば、EPG(electric program guide、電子番組案内)がEIT(event information table)から求められる。

【0037】

EIT情報は、所定の間隔(例えば2秒毎)でアンテナ3により受信される。EIT情報は、データ復調部5で復調された後、制御処理部7で処理される。

【0038】

EITの通常の利用法としては、制御処理部7がEIT情報を解析して必要な情報を抽出する。ユーザによる入力装置17の操作に応じて、表示すべき情報がEIT情報から求められる。求めた情報が出力用に加工作され、デコーダ11に送られ、映像信号に変換され、ディスプレイ15に表示される。

【0039】

EIT情報は、いわゆる新聞のテレビ・ラジオ欄に相当する情報をもっている。例えば、1つのストリームのEIT情報は、そのストリーム内の複数のチャンネルについて、各チャンネルの番組スケジュール、各番組の内容についての情報を含む。複数のストリームの情報(受信中および受信中でないストリームの情報)を入手するように、受信装置および放送システムが構成されてもよい。

【0040】

図2に示すように、標準規格によれば、EIT情報は各種の記述子を含むことができる。例えば、番組タイトルを示す短形式イベント記述子、番組ジャンルを示すコンテンツ記述子、番組の説明に関する情報を示す拡張形式イベント記述子である。拡張形式イベント記述子については、複数種類の項目情報が設定される。音楽放送において、曲名、歌手名、作詞者、作曲者等の複数の項目が設定される。

【0041】

また、EIT情報には、各コンテンツの開始と終了時刻を示す情報が含まれる。例えば、音楽番組の各曲の開始時刻と曲長さの情報がEITから求められ、これらから開始・終了時刻が得られる。

【 0 0 4 2 】

図 1 に戻り、E I T 情報をコンテンツ記録にて識別用の付帯情報として利用する本発明の記録関連処理について説明する。

【 0 0 4 3 】

制御処理部 7 は、本発明に関連する構成として、E I T 解析部 2 1、録音失敗判定部 2 3、失敗情報通知部 2 5、代替コンテンツ検索部 2 7、再録促進処理部 2 9 を含む。さらに再録促進処理部 2 9 は、代替コンテンツ録音予約部 3 1 と代替コンテンツ存在通知部 3 3 とを含む。

【 0 0 4 4 】

E I T 解析部 2 1 は、上述した E I T 情報を解析して、各種の関連情報を入手する。E I T 情報を用いれば、各コンテンツを識別することができ、さらに多くの情報を入手できる。

【 0 0 4 5 】

録音失敗判定部 2 3 は、記録装置 9 への音楽コンテンツの録音に失敗したか否かを判定する。録音失敗の有無は、各コンテンツ（各曲）ごとに判定される。

【 0 0 4 6 】

録音失敗の判定には、データ復調部 5 でのデータ復調誤り訂正が可能か否かの情報が用いられる。この情報は、訂正可否判定部 5 a から制御処理部 7 に送られる。車両が移動するにつれて、受信状態が変化し、受信不良場所を通り、録音すべきデータが正しく得られないことがある。この現象は、誤り訂正不可というかたちで現れる。そこで誤り訂正が不可能なとき、録音失敗が発生したと判断する。

【 0 0 4 7 】

録音失敗原因は、上記の受信状態の悪化のみに限定されない。録音失敗判定部 2 3 は、記録装置 9 へのデータ書込を監視する。書込エラーが発生したときにも、録音失敗が発生したと判定する。

【 0 0 4 8 】

失敗情報通知部 2 5 は、録音失敗についての情報をユーザに提示する。例えば録音に失敗した曲の名前、番組名、記録できなかったデータの割合などを記録す

るとともにディスプレイ 15 に表示させる処理を行う。失敗情報は、全録音結果に含めて通知されてもよい。例えば、図 3 に示すように、曲ごとの録音成否を示す表がディスプレイ 15 に表示される。

【0049】

代替コンテンツ検索部 27 は、録音に失敗したコンテンツと同一のコンテンツが得られる代替コンテンツを検索する。ここではコンテンツが「曲」である。したがって、録音に失敗した曲と同一の曲が検索される。

【0050】

検索は EIT 情報を用いて行われる。EIT 情報には、新聞の番組欄に相当する情報が含まれている。EIT 情報から、各音楽番組で放送される曲を求めることができる。そこで、目的とする曲を検索して、その曲を放送する番組、チャンネル、番組放送時間および対象曲の放送時間などの情報が求められる。

【0051】

再録促進処理部 29 は、検索された代替コンテンツの録音を促進する処理を行う。再録促進処理部 29 は代替コンテンツ録音予約部 31 と代替コンテンツ存在通知部 33 を含む。代替コンテンツ録音予約部 31 は、代替コンテンツの録音予約を自動的に行う。また代替コンテンツ存在通知部 33 は、代替コンテンツの存在に関する情報（時間、チャンネルなどを含む）を、ディスプレイ 15 を通じてユーザに提示する。

【0052】

図 4 は、上記の各構成によって行われる録音時の処理の一例を示すフローチャートである。ユーザにより録音操作がなされると、図 4 の処理が始まる。録音操作は、現在放送中の番組の録音指示操作と、録音予約指示操作とを含む。

【0053】

図 4 において、まず、EIT 情報が解析され、拡張イベント記述子、短形式イベント記述子などの情報が入手される（S10）。ユーザにより選択された対象コンテンツが録音され（S12）、録音に成功したか否かが判定される（S14）。成功であれば、録音対象についての EIT 情報がコンテンツとともに記録される（S16）。記録される情報は、上記イベント情報を含み、記録したコンテ

ンツの識別に利用できる。

【0054】

一方、S14で録音に失敗したと判定された場合、EIT情報を用いて代替コンテンツが検索される(S18)。そして、失敗情報がユーザに通知される(S20)。ここでは、前述したように、失敗情報がディスプレイ上に表示される。スピーカから警報音や音声により失敗発生が通知されてもよい。さらに、代替コンテンツの録音予約処理が自動的に行われ(S22)、処理を終了する。受信装置は録音待機状態に入る。ここでは、再録促進処理部29の代替コンテンツ録音予約部31が機能している。

【0055】

なお、予約した時間に車両が使用されておらず、放送受信装置の電源が入っていないことがある。この場合、さらに次の代替コンテンツが検索され、その録音が予約される(下記の処理においても同様)。

【0056】

図5は、図1の装置による録音処理のもう一つの例を示すフローチャートである。S10～S16は図4と同様である。S14で録音失敗が検出された後の処理が、図4と異なる。

【0057】

S14がNOであれば、代替コンテンツが検索され(S30)、失敗情報がユーザに通知される(S32)。さらに、代替コンテンツの存在がユーザに通知される(S34)。ここでは、再録促進処理部29の代替コンテンツ存在通知部33が機能している。代替コンテンツの情報はディスプレイに表示される。なお、現在得られるEIT情報のカバーする範囲で代替コンテンツが存在しない場合にも、その旨が表示される。

【0058】

さらに、ユーザに対して、代替コンテンツを録音予約すべきか否かを問い合わせる(S36)。問い合わせは、ディスプレイに表示され、またスピーカから出力される。ユーザが入力装置を操作して予約を指示すれば、録音予約が自動的に行われ(S38)、録音待機状態に移って処理を終了する。ユーザが予約を指示

しなければ、そのまま処理を終了する。

【0059】

以上に説明したように、本実施形態によれば、コンテンツ（放送内容）の記録に失敗したとき、付帯情報に基づいて同一のコンテンツを得られる代替コンテンツが探索される。上記の例では、記録に失敗した曲を放送する別の音楽番組を見つけることで代替コンテンツが得られる。このような代替コンテンツの記録を促進することで、記録失敗状態から回復できる。

【0060】

上述したように、再録促進としては、代替コンテンツの自動記録予約処理を行ってもよい。代替コンテンツについての情報をユーザに通知してもよい。図4では、自動記録予約を行っている。図5では、ユーザ通知後に自動記録予約を行っている（さらに予約前にユーザの了解を得ている）。自動予約処理は、代替コンテンツが自動的に入手、記録され、当初の記録目的を達成することができ、便利である。なお、自動予約とユーザ通知のどちらか一方、または別の再録促進を行う構成も本発明の範囲に含まれる。

【0061】

本実施形態では移動体の一形態としての車両に放送受信装置を搭載している。移動体では、その移動にともなって受信状態は大きく変化する。そのため、移動しながら放送を記録できるという点で便利な反面、記録失敗の可能性が高いという不利もある。本実施形態によれば、記録失敗に対する適切な対処が可能になり、移動体用放送受信装置の利点を助長することができる。

【0062】

また本実施形態では、コンテンツの記録失敗についての情報をユーザに提示している。したがってユーザは、どのコンテンツが適正に記録されなかったかを容易に知ることができる。

【0063】

<実施形態2.>

次に、本発明の好適な第2の実施形態について説明する。

【0064】

図6は、本実施形態の放送受信装置41を示している。図1の装置に対して、制御処理部7の連結処理部43および補充処理部45が追加されている。連結処理部43は、コンテンツの記録失敗が発生したときに、失敗したコンテンツの前後のコンテンツを連結する処理を行う。補充処理部45は、失敗したコンテンツを別途入手して補充する処理を行う。これらの処理には、付帯情報の一形態としてのEIT情報が有効に用いられる。

【0065】

図7は、連結処理部43および補充処理部45の機能を示している。例えば、音楽番組Xの曲A、曲B、曲Cおよび曲Dを連続して録音したとする。しかし、曲Bの受信中に車両が受信不良場所を通過したために、曲Bのデータが部分的に欠落し、その結果、曲Bの録音に失敗したとする。

【0066】

連結処理部43は、EIT解析部21が解析したEIT情報に基づき、番組内の各曲の開始時間と継続時間を入手する。これらから曲の終了時間も求められる。これらの情報を基に、記録失敗の曲Bの前後の曲Aと曲Cを連結する。したがって曲A、曲Cおよび曲Dが続けて配列される。

【0067】

この連結処理は、記録装置9内のデータに対して行われる。ただし、実際に記録媒体上でデータが並んでいなくてもよいことはもちろんである。コンテンツ同士（曲A、曲Cおよび曲D）が連続して再生可能に関連づけられていればよい。

【0068】

また、連結処理の後、上述の実施形態で説明したようにして、欠落したコンテンツの代替コンテンツが検索される。すなわち、次に放送される曲Bが、現在受信されるEIT情報から検索される。そして、補充処理部45は、曲Bの録音予約処理を行う。曲Bが入手されると、曲Aと曲Cの連結部分に挿入することで、欠落した曲Bを補充する。

【0069】

ただし、代替コンテンツ（曲B）の放送時に車両が使用されておらず、放送受信装置の電源を入れられないことがある。この場合、電源投入後、さらに別の代替コンテンツが検索され、その録音が予約される。

【0070】

図8は、上記の処理の一例を示すフローチャートである。ユーザにより録音操作がなされると、図8の処理が始まる。EIT情報が解析され、拡張イベント記述子、短形式イベント記述子などから情報が入手される（S40）。対象コンテンツが録音され（S42）、録音に成功したか否かが判定される（S44）。全部の楽曲の録音が成功であれば、録音対象についてのEIT情報がコンテンツとともに記録される（S46）。EIT情報は、上記イベント情報を含み、記録したコンテンツの識別に利用できる。

【0071】

一方、S44で録音に失敗したと判定された場合、録音に失敗したコンテンツ（曲）を削除し、前後のコンテンツを連結する（S48）。そして、録音失敗を示す失敗情報がユーザに通知される（S50）。好ましくは、失敗したコンテンツと成功したコンテンツ（取得コンテンツ）の一覧が表示される。また連結後のコンテンツ一覧も表示される。

【0072】

さらに、失敗したコンテンツの再録補充を行うか否かをユーザに問い合わせる（S52）。問い合わせには、ディスプレイおよびスピーカが好適に用いられる。ユーザが補充を指示すると、代替コンテンツが検索され（S54）、録音予約処理が行われ（S56）、録音待機状態に入って処理を終了する。補充が指示されなければ、そのまま処理を終了する。

【0073】

以上のように、本実施形態によれば、記録に失敗したコンテンツ（放送内容）の前後のコンテンツが連結される。上記の例では、録音に失敗した曲のデータが削除され、その前後の曲のデータが連結される。これにより、記録した放送内容を再生するとき、途中で再生中断が生じるのを回避できる。

【 0 0 7 4 】

特に本実施形態では、E I T 情報の開始時間等の情報に基づき、前の曲の終わりと、次の曲の始めを求め、それらを連結している。このように、本発明ではコンテンツの切れ目を示す情報を含んだ付帯情報を入手して利用する。失敗前の放送内容の終端の切れ目と、失敗後の放送内容の開始端の切れ目が容易に分かり、したがって、連結後の放送内容が連結部で自然に連続し、録音失敗の影響が低く抑えられている。

【 0 0 7 5 】

さらに、記録できなかったコンテンツは、別途入手して補充される。この処理は、付帯情報を有効に活用して行われる。これにより、当初の目的である完全な放送内容を記録装置 9 内に記録することができる。

【 0 0 7 6 】

< 実施形態 3 . >

次に、本発明の好適な第 3 の実施形態について説明する。

【 0 0 7 7 】

図 9 は、本実施形態の放送受信装置 5 1 を示している。図 6 の装置に対して、制御処理部 7 の二重記録回避処理部 5 3 が追加されている。二重記録回避処理部 5 3 は、二重記録判定部 5 5、二重記録禁止処理部 5 7 および二重記録通知処理部 5 9 を含む。

【 0 0 7 8 】

二重記録判定部 5 3 は、これから記録装置 9 に記録しようとしているコンテンツについての E I T 情報と、既に記録装置 9 にコンテンツと関連づけて記録されている E I T 情報とを比較して、二重記録が指示されたか否かを判定する。

【 0 0 7 9 】

二重記録判定処理をより詳細に説明する。

【 0 0 8 0 】

元々、記録装置 9 にコンテンツを記録するとき、そのコンテンツについての E I T 情報をコンテンツとともに記録しておく。この E I T 情報を参照して記録済みコンテンツを識別、特定することができる。

【0081】

ただし、各コンテンツに関するEIT情報の全部を記録する必要はない。EIT情報には、拡張形式イベント記述子、短形式イベント記述子などの各種の情報が含まれる。さらに拡張形式イベント記述子には複数の項目を設定できる。これらの情報の中から、必要な情報を抽出して記録すればよい。この点は、本実施形態に限らず、すべての実施形態において同様である。

【0082】

例えば、1つのコンテンツが1つの楽曲である場合、少なくとも、その曲を識別するための情報が記録されればよい。曲名だけでもよく、曲を特定する記号・番号などでもよい。もちろん、さらに多くの情報を記録してもよく、それら情報は他の用途にも活用できる。また、前出の実施形態における連結処理等のために、曲の開始と終わりに関する情報も記録しておくことが好ましい。

【0083】

次に、ユーザが新しいコンテンツの記録を指示したとする。この指示は、放送中のコンテンツの記録指示操作でもよく、また予約指示操作でもよい。

【0084】

このとき、現在受信されるEIT情報がEIT解析部21により解析され、記録対象のコンテンツについてのEIT情報が入手される。また、記録装置9に記録された各コンテンツについてのEIT情報が参照される。それらの情報が比較され、記録対象のコンテンツが既に記録装置9に記録されているか否かが判定される。既に記録されていれば、二重記録が行われようとしている。

【0085】

なお、二重記録の判定はコンテンツごとに行われる。例えば番組録音が指示された場合も、各曲毎に記録済みか否か判定する。

【0086】

二重記録が検出された場合、二重記録回避処理部53は、二重記録を回避するための処理を行う。ここでは、二重記録禁止処理部57および二重記録通知処理部59が好適に機能する。二重記録禁止処理部57は、記録対象となっているコンテンツの記録装置9への書込を禁止する。二重記録通知処理部59は、コンテ

ンツを記録済みであることを、ディスプレイ 15 およびスピーカ 13 を用いてユーザに通知する。ディスプレイ 15 には、記録済みコンテンツの一覧を表示することが好適である。記録対象の全コンテンツの一覧に各コンテンツの記録の有無を示してもよい。またスピーカ 13 からは二重記録の警報が、音声または警報音により発せられる。

【0087】

さらに本実施形態では、記録済みであってもコンテンツの記録を強行するか否かをユーザに問い合わせる。強行が指示されれば、コンテンツを記録する。これは、下記例のような場合に有効である。

【0088】

例えば、音楽番組全体の録音が指示されることがある。ユーザは、一部のコンテンツの記録が重複したとしても、番組全体を記録したいことがある。そこで、ユーザの要求に応じて重複記録が強行される。

【0089】

図 10 は、上記の処理の一例を示すフローチャートである。ユーザにより録音操作がなされると、図 10 の処理が始まる。EIT 情報が解析され、拡張イベント記述子、短形式イベント記述子などから情報が入手される (S60)。そして、既にコンテンツを記録済みであるか否か、すなわち、二重録音が行われようとしているか否かが判定される (S62)。

【0090】

S62 が NO であれば、対象コンテンツが録音される (S64)。図 10 には示さないが、録音に失敗したときは、上述の実施形態の失敗対策処理が行われる。録音に成功すれば、録音したコンテンツを識別するための情報として EIT 情報が記録され (S66)、録音処理を終了する。

【0091】

一方、S62 が YES であれば、対象コンテンツの録音が禁止される (S68)。そして、コンテンツを記録済みであることがユーザに通知される (S70)。このとき、記録済みのコンテンツの一覧を表示する。

【 0 0 9 2 】

さらに、ユーザに対し、記録済みであってもコンテンツ記録を強行するか否かが問い合わせされる（S 7 2）。問い合わせには、ディスプレイおよびスピーカが利用される。S 7 2 が Y E S であれば、録音禁止が解除され、指示に従って録音が強行される（S 7 4）。S 7 2 が N O であれば、そのまま処理を終了する。

【 0 0 9 3 】

以上に説明したように、本実施形態によれば、同じコンテンツ（放送内容）を複数回記録しようとしているか否かが、付帯情報としての E I T 情報を利用することで判別できる。これにより、二重記録による無駄なメモリ消費を回避できる。

【 0 0 9 4 】

なお、上述したように、回避処理では、同一コンテンツの存在をユーザに通知してもよい。また、既に記録された放送内容と同一の放送内容の記録を禁止してもよい。どちらか一方の回避処理を行う構成、別の回避処理を行う構成も本発明の範囲に含まれる。

【 0 0 9 5 】

本実施形態は、上述の実施形態と同様、車両のような移動体用の受信装置において顕著に有利である。

【 0 0 9 6 】

移動体の放送受信装置は比較的小型に構成されており、メモリ容量も制約されることがある。また、スイッチ類等の操作装置のスペース的な制約があるので、二重記録を防ぐために記録済み放送内容をユーザが容易に調査する機能を備えられないこともある。さらに、複数のユーザにより使われることも多いので、ある人が記録した放送内容を、別の人がもう一度記録してしまうこともある。

【 0 0 9 7 】

このように、移動体用の放送受信装置は、移動しながら放送を記録できるという点で便利な反面、二重記録の発生する要因が多いという不利もある。本実施形態によれば、二重記録を効果的に回避でき、移動体用放送受信装置の利点を助長することができる。

【 0 0 9 8 】

以上、本発明の好適な実施形態を説明した。ただし、本発明は、上記の実施形態には限定されず、当業者は本発明の範囲内で本実施形態を任意に変形できる。

【 0 0 9 9 】

例えば、本実施形態では、本発明が M P E G 2 適合の受信装置に適用されたが、本発明はこれに限定されない。コンテンツを識別するための適当な付帯情報を受信できれば、他の型式のデジタル放送はもちろんのこと、アナログ放送に本発明が適用されてもよい。

【 0 1 0 0 】

また本発明は車載受信装置に限らず、別の移動体用放送受信装置に適用されてもよい。例えば、人間が持ち歩く携帯型受信装置にも本発明を適用できる。位置検出機能を備えた携帯端末装置が周知であり、そのような装置にも本発明を適用できる。

【 0 1 0 1 】

また、本発明は移動体以外の受信装置、すなわち固定型受信装置にも適用できる。ただし、上述のように、本発明の効果は移動体用受信装置でより顕著に得られる。

【 0 1 0 2 】

また本実施形態では、コンテンツ（放送内容）の一単位として、音楽番組の中の各曲を想定した。これに対し、音楽番組全体が一つのコンテンツでもよい。この場合、代替コンテンツとしては、再放送番組を検索することが好適である。また二重記録回避のためには、再放送番組の重複記録を回避することが好適である。さらに、コンテンツの単位は、複数の番組の集合でもよい。逆に一つの曲を適当に複数に分割した要素を 1 つのコンテンツとしてもよい。長い曲に対して特に有効と考えられる。

【 0 1 0 3 】

またコンテンツ（放送内容）は音楽に限られないことはもちろんである。別のジャンルの放送にも同様に本発明を適用できる。テレビ放送、ラジオ放送にも本

発明を同様に適用できる。この場合も、コンテンツの単位は、番組でもよく、その一部でもよく、また複数の番組の集合でもよい。要するに、放送自体の中身のデータの任意の塊がコンテンツである。

【0104】

また本実施形態では、コンテンツを識別するための情報としてEIT情報を利用した。記録装置9にも、各コンテンツと対応付けてEIT情報を記録した。これらの処理においては、EIT情報中の必要な情報のみを利用すればよい。つまりコンテンツの識別とその他の処理に必要な情報が抽出され、使われ、または記録されればよい。例えば、拡張形式イベント記述子の各項目名と、放送開始時間、継続時間が記録される。EIT情報以外の付帯情報が利用される場合も同様である。

【0105】

その他、本発明は、装置の態様の他、方法の態様および記録媒体の態様で実現されてもよい。記録媒体の態様では、本発明の処理をコンピュータに行わせるプログラムが記録媒体に記録される。デジタル放送信号を処理するためのプログラムに、本発明の処理を実現するためのプログラムがモジュールなどのかたちで組み込まれてもよい。記録媒体は、電氣的、磁氣的または光学的等の手段によってコンピュータ読み取り可能に構成される任意の媒体である。図1の装置の例では、制御処理部がコンピュータである。そして記録媒体は例えば記憶装置に含まれ、あるいはコンピュータ内に備えられる。

【0106】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、放送内容とともに送られてくる付帯情報、例えばデジタル放送の番組配列情報を有効に利用することにより、放送記録の失敗に対する向上した対処機能が提供され、放送受信装置が便利になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態の放送受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】 デジタル放送信号に含まれるEIT情報を示す図である。

【図 3】 図 1 の放送受信装置での録音失敗情報の表示処理を示す図である

。

【図 4】 図 1 の放送受信装置による録音処理を示すフローチャートである

。

【図 5】 図 1 の放送受信装置による録音処理を示すフローチャートである

。

【図 6】 本発明の第 2 の実施形態の放送受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【図 7】 図 6 の放送受信装置における録音失敗時のコンテンツ連結処理を示す図である。

【図 8】 図 6 の放送受信装置による録音処理を示すフローチャートである

。

【図 9】 本発明の第 3 の実施形態の放送受信装置の全体構成を示すブロック図である。

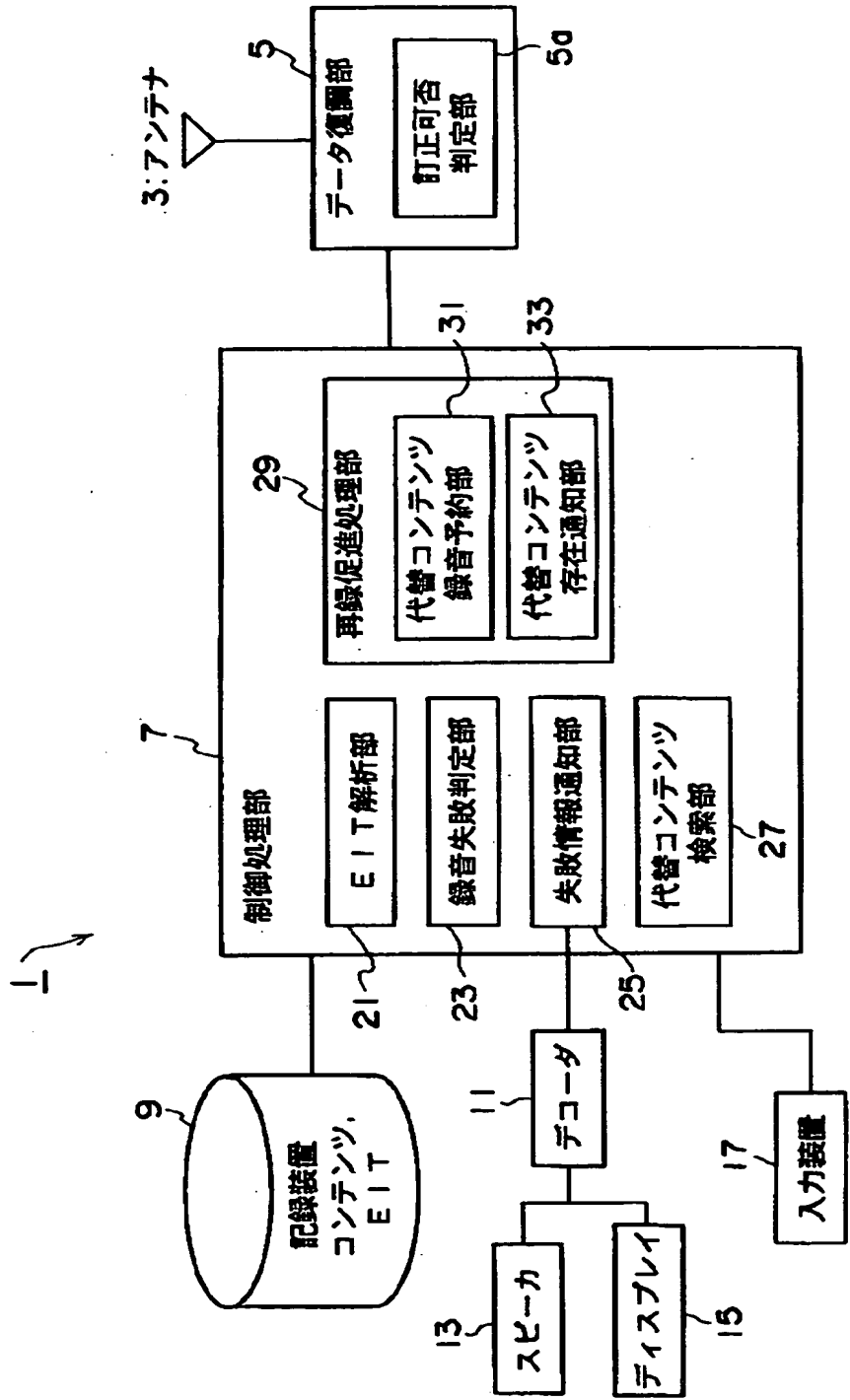
【図 10】 図 9 の放送受信装置による録音処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

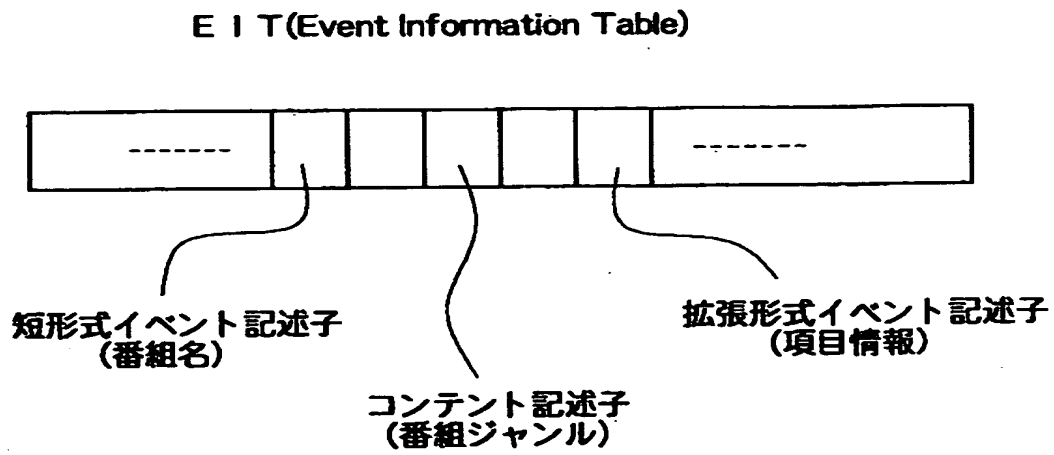
1, 41, 51 放送受信装置、3 アンテナ、5 データ復調部、7 制御処理部、9 記録装置、13 スピーカ、15 ディスプレイ、17 入力装置、21 EIT解析部、23 録音失敗判定部、25 失敗情報通知部、27 代替コンテンツ検索部、29 再録促進処理部、31 代替コンテンツ録音予約部、33 代替コンテンツ存在通知部、43 連結処理部、45 補充処理部、53 二重記録回避処理部、55 二重記録判定部、57 二重記録禁止処理部、59 二重記録通知処理部。

【書類名】
【図 1】

図面



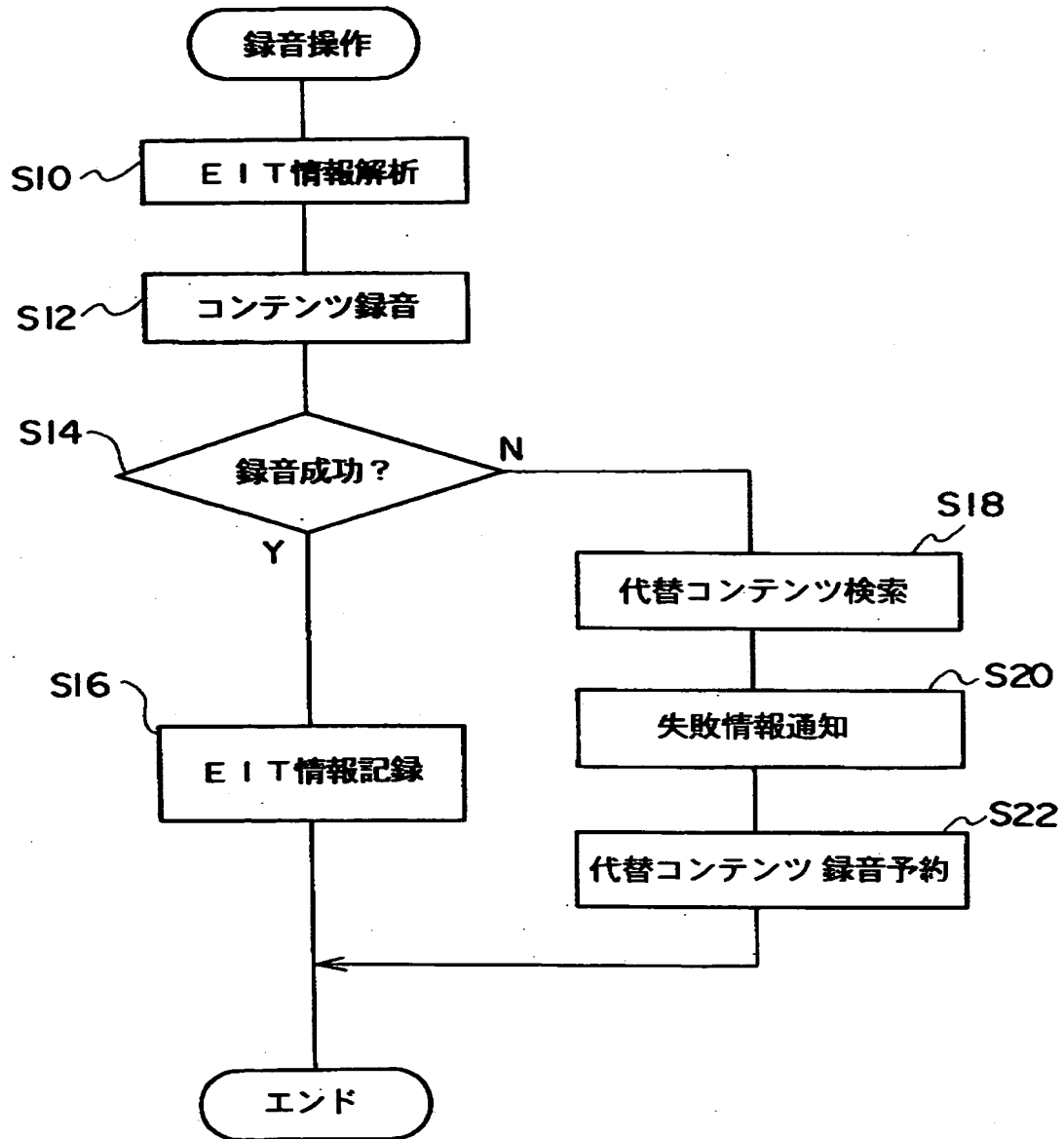
【図 2】



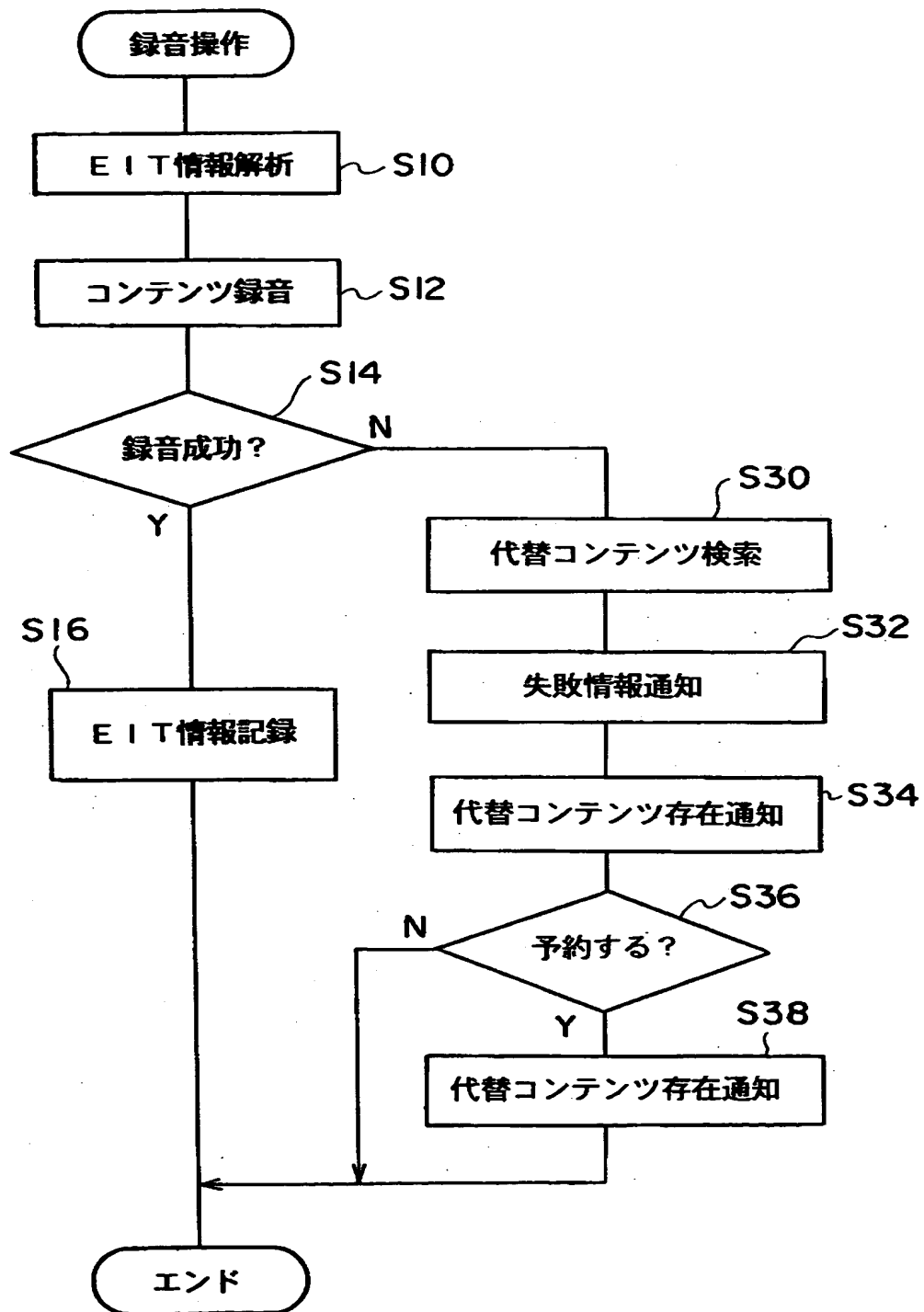
【図 3】

番組 XXXXX	
曲 名	録音成否
A A A A	○
B B B B	×
C C C C	○
D D D D	○
⋮	⋮

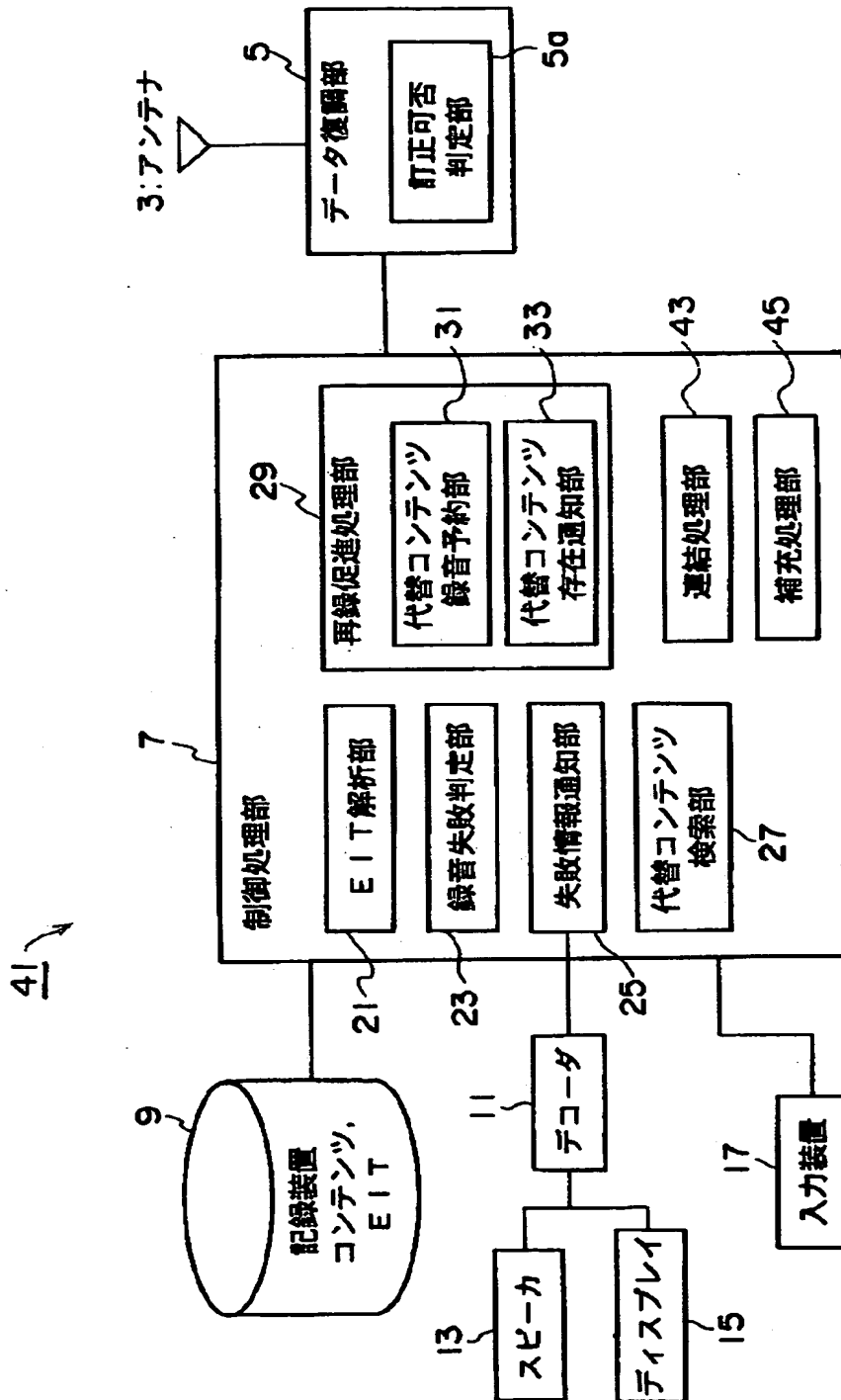
【図4】



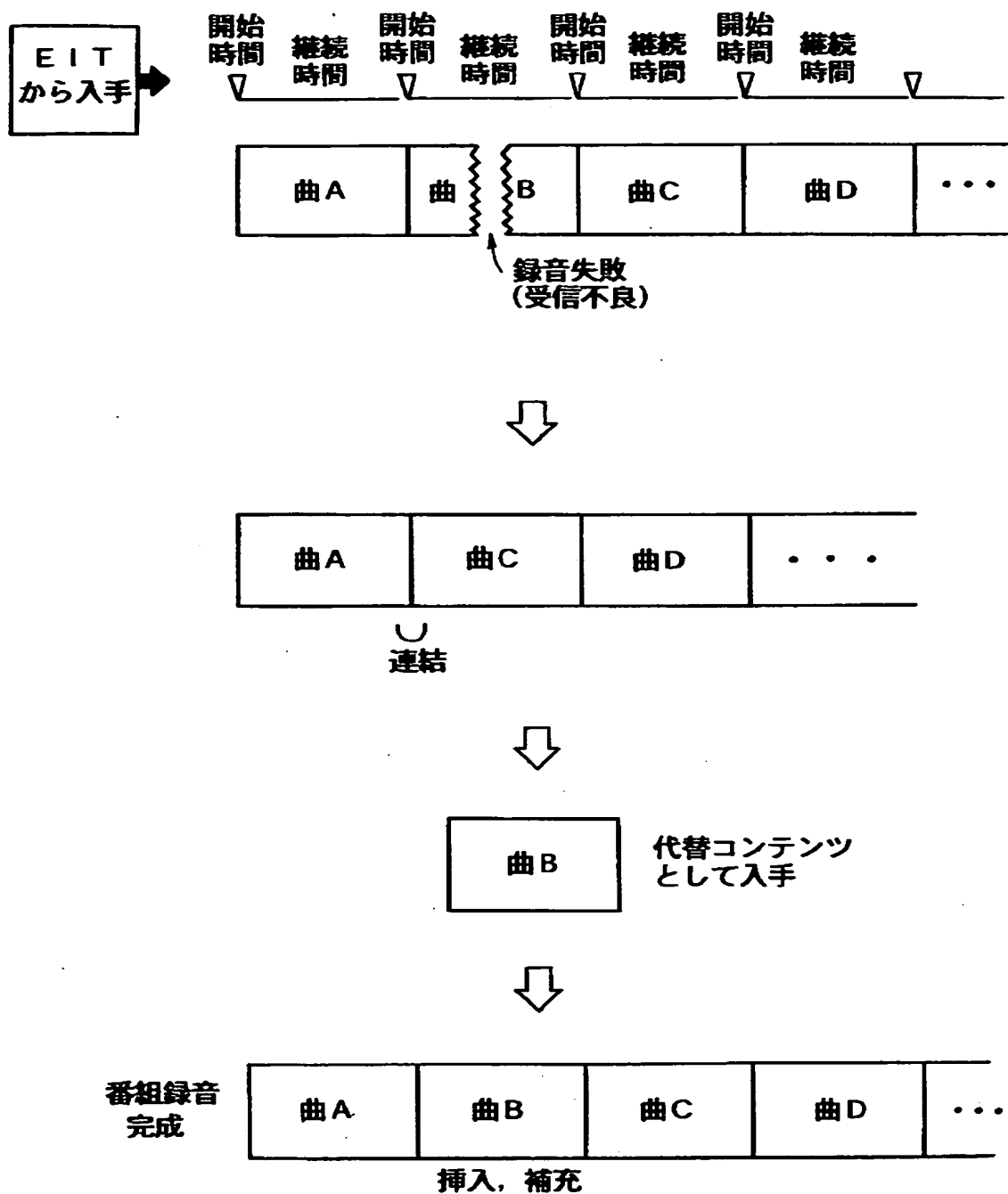
【図 5】



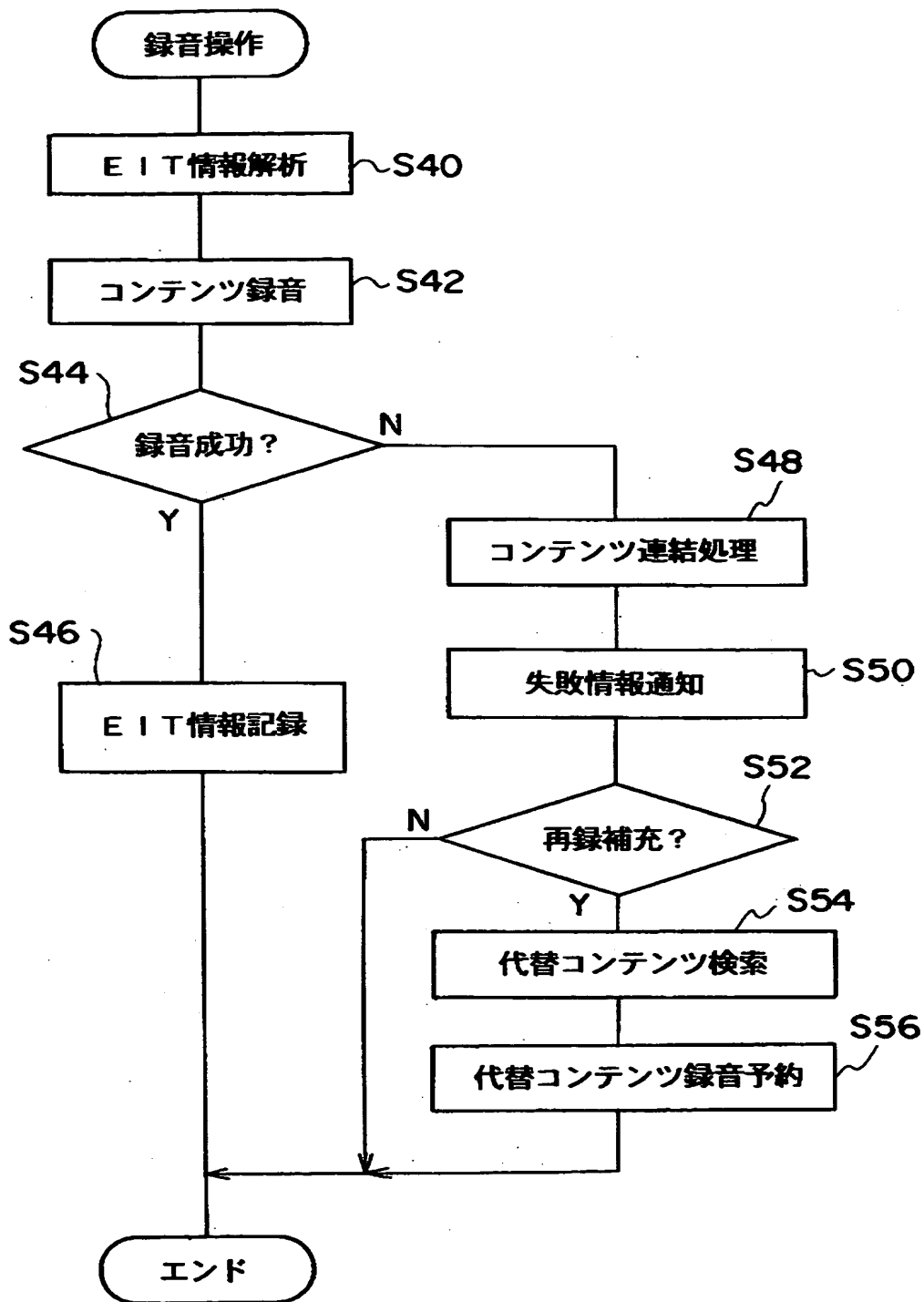
【図 6】



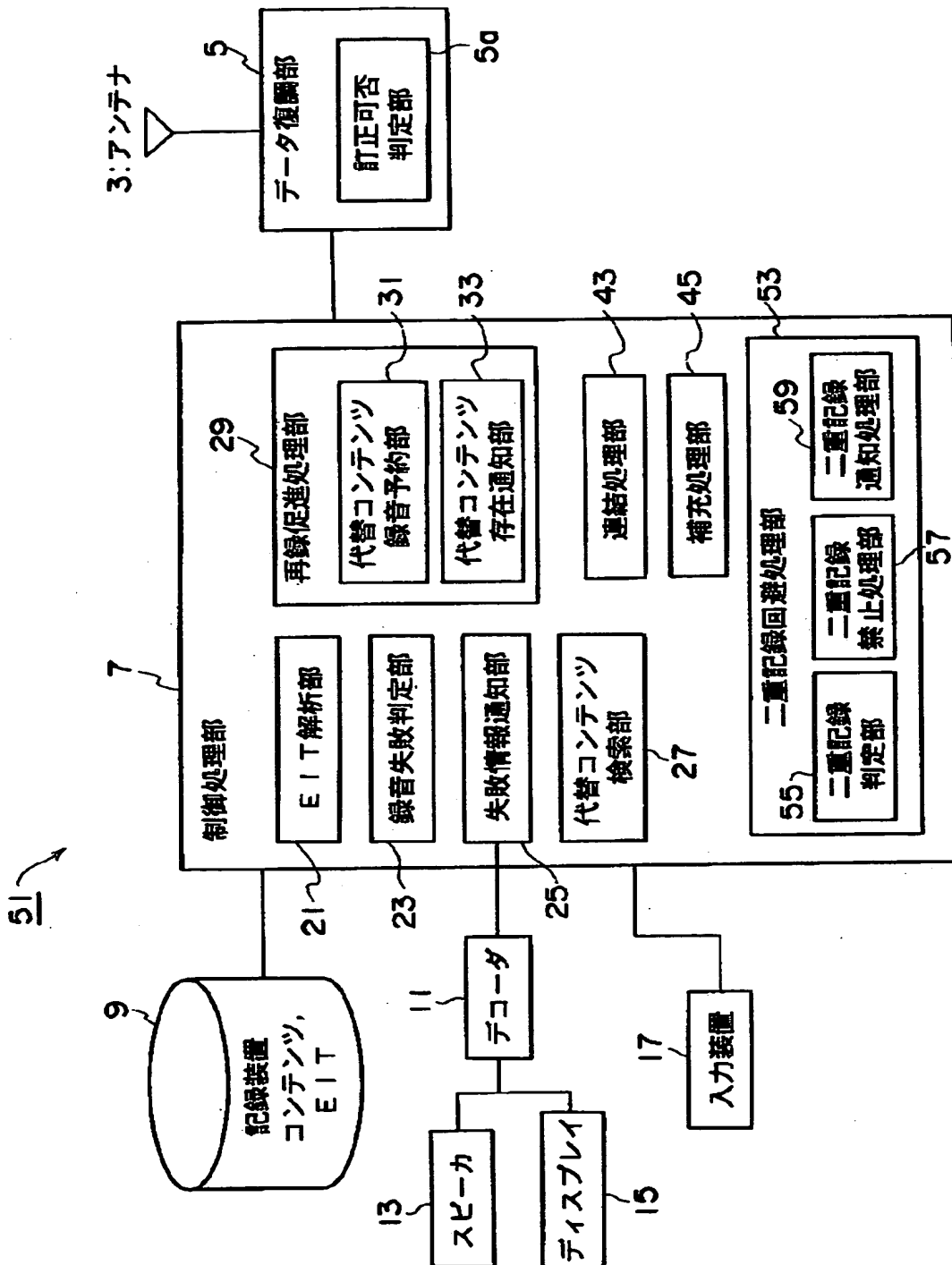
【図 7】



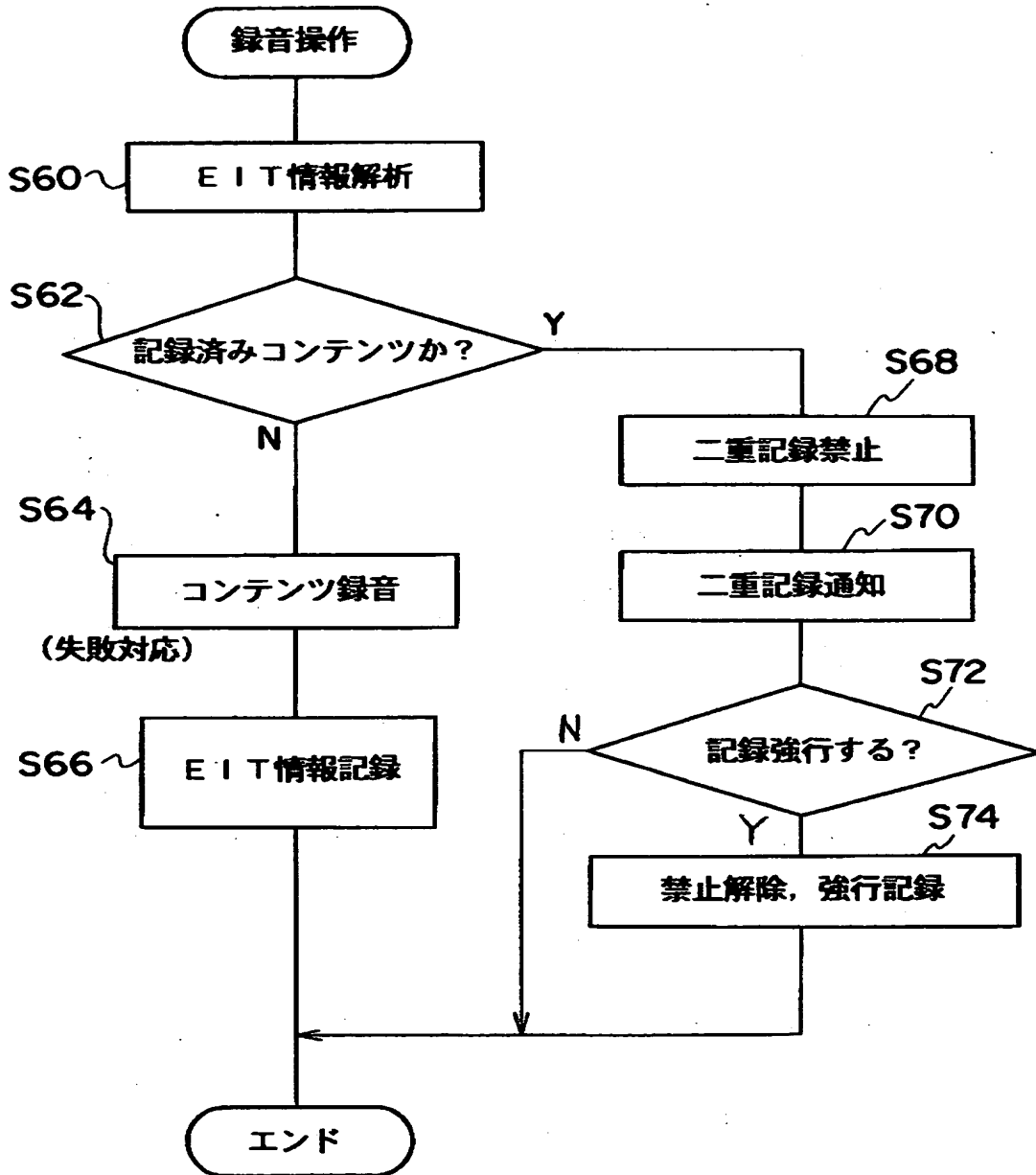
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 放送の記録に失敗したときに適切に対処する機能を備えた放送受信装置を提供する。

【解決手段】 放送内容とともに、放送内容を識別することが可能な付帯情報が受信される。付帯情報は好適にはデジタル放送の番組配列情報である。記録装置 9 は、受信された放送内容を記録する。放送内容の記録に失敗したときに、付帯情報に基づき、同一の放送内容を得られる代替放送内容が検索され、その記録が再録促進処理部 29 により促進される。代替放送内容の記録が予約され、あるいは代替放送内容の存在がユーザに通知される。また、付帯情報を有効に利用することにより、録音失敗の前後の録音内容が連結される。さらに、付帯情報を有効に利用して、一度記録した放送内容の二重記録を回避でき、メモリを節約できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 2 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由] 新規登録
住 所 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
氏 名 トヨタ自動車株式会社